

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 61-236854

(43)Date of publication of application : 22.10.1986

(51)Int.Cl.

C08L 69/00

C08J 3/22

C08K 3/04

(21)Application number : 60-076841

(71)Applicant : TEIJIN CHEM LTD

(22)Date of filing : 12.04.1985

(72)Inventor : YOSHIDA HIDEJI
YAMAGIWA TERUHIKO

(54) RESIN COMPOSITION FOR COLORED MASTERBATCH

(57)Abstract:

PURPOSE: A composition, consisting of a specific aromatic polycarbonate and carbon black, readily melt kneadable and extrudable into beautiful pellets by an extruder and smoothly used for coloring operation of other resins.

CONSTITUTION: A resin composition for colored masterbatches obtained by incorporating 80W30wt% aromatic polycarbonate having 10,000W19,000 average molecular weight with 20W70wt% carbon black. The polycarbonate to be used is obtained from bisphenol A and a carbonate precursor.

LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

昭61-236854

⑬ Int. Cl.

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 昭和61年(1986)10月22日

C 08 L 69/00
C 08 J 3/22
C 08 K 3/04

CFD

8118-4J
8115-4F

審査請求 未請求 発明の数 1 (全4頁)

⑮ 発明の名称 着色マスター用樹脂組成物

⑯ 特 願 昭60-76841

⑰ 出 願 昭60(1985)4月12日

⑱ 発 明 者 吉 田 秀 司 三原市和田町6996

⑲ 発 明 者 山 際 輝 彦 三原市西野町1342

⑳ 出 願 人 帝人化成株式会社 東京都港区西新橋1丁目6番21号

㉑ 代 理 人 弁理士 前田 純博

明 細 書

1. 発明の名称

着色マスター用樹脂組成物

2. 特許請求の範囲

平均分子量10,000～19,000の芳香族ポリカーボネート80～30重量多とカーボンブラック20～70重量多よりなる着色マスター用樹脂組成物。

3. 発明の詳細な説明

<産業上の利用分野>

本発明は熱可塑性樹脂の着色マスターに使用される樹脂組成物に関し、更に詳しくは、ポリカーボネート樹脂或はポリカーボネート含有樹脂組成物の黒色着色に使用されるマスター用樹脂組成物に関する。

<従来技術>

従来、ポリカーボネート樹脂或はポリカーボネート含有樹脂組成物を黒色に着色する場合に、これらの樹脂或は樹脂組成物の粉末、

ペレット或は粉末とペレットの混合物に粉状或は粒状のカーボンブラックを混合(ドライブレンド)して、押出機に供給し、溶融混練して、ストランド状に押出し、切断してペレット状にする方法が、最も広く採用されていた。しかし乍ら、この方法によるときは、カーボンブラックの微粉による作業環境の汚染を避けることは容易でなかった。本発明者はこの問題を解決する方法の一つは、カーボンブラックのマスター化であることに想到し、一般成形品の成形に使用される平均分子量20,000～25,000のポリカーボネート粉末(約80重量多以下)とカーボンブラック(約20重量多以上)の混合物を押出機によつて溶融混練してストランド状に押出すことを試みたが、樹脂とカーボンブラックとの混合が不均一になるため、ストランドの引取りが円滑にゆかず、頻りに切断して、工業的手段としては不適当と判断された。従いて、ポリカーボネートの塩化メチレン溶液中にカーボ

特開昭61-236854(2)

ンブラックを混合し、減圧下に加熱して大部分の溶媒を除去した後、減圧ベント付押出機でストランドを作製する方法を試みて、ポリカーボネートの平均分子量およびカーボンブラックの濃度に無関係に、良好なストランドが得られることを確認したが、コスト的には好ましい方法ではなかつた。しかし乍ら、これらの方法を比較検討した結果、高濃度のカーボンブラックを樹脂中に均一に分散させるためには、高粘度の樹脂の粘度が重要因子であることに想到し、従来一般成形品には使用されなかつた平均分子量19,000以下のポリカーボネートとカーボンブラックの溶融押出しを試みて本発明に到達した。

＜発明の目的＞

本発明の目的は、溶融品押出し、およびストランドの切断が容易な、カーボンブラックを高濃度に含有する着色マスター用のポリカーボネート樹脂組成物を提供することにある。

ン、ビス(ヒドロキシフェニル)スルフィド、ビス(ヒドロキシフェニル)スルホン、並びにそれらのアルキル或はヘロゲン置換体を挙げることができる。また、カーボネート前駆体の一部をテレフタル酸クロリド、イソフタル酸クロリドなどに置換してもよい。更に本発明において使用されるポリカーボネートは、2種以上のポリカーボネートの混合物であつてもよい。

これらの芳香族ポリカーボネートの平均分子量Mは、20℃で測定した塩化メチレン溶液の溶液粘度から算出した極限粘度を $(\eta)(dl/g)$ として、Schoellの式(1)

$$(\eta) = 1.23 \times 10^{-4} M^{0.68} \dots\dots (1)$$

から求めたものである。

本発明において使用される芳香族ポリカーボネートの平均分子量は10,000~19,000の範囲内にあることが必要である。19,000を超えるときは、溶融粘度が不十分になり、

＜発明の構成＞

本発明は、平均分子量10,000~19,000の芳香族ポリカーボネート80~80重量%とカーボンブラック20~70重量%よりなる着色マスター用樹脂組成物である。

本発明において使用される芳香族ポリカーボネートは、二価フェノール類とカーボネート前駆体(例えば、ホスゲン、ジクロロホルム、ジフェニルカーボネート等)との反応によつて得られる。二価フェノール類としては、ビス(ヒドロキシフェニル)アルカン、特にビスフェノールAが好ましいが、その一部を他の二価フェノールで置換してもよい。他の二価フェノールの例としては、ヒドロキノン、ジヒドロキシジフェニル、ビス(ヒドロキシフェニル)メタン、ビス(ヒドロキシフェニル)エタン、ビス(ヒドロキシフェニル)ブタン、ビス(ヒドロキシフェニル)シクロヘキサン、ビス(ヒドロキシフェニル)エーテル、ビス(ヒドロキシフェニル)ケト

ストランドの引取りが円滑にゆかなくなり、反対に10,000未満では溶融粘度ストランドの引取りは良好であるが、ストランドを切断する際に破砕して良好なペレットを得ることができない。

本発明に使用されるカーボンブラックは、通常、着色に使用されるものならば、好ましく使用することができる。すなわち、樹脂組成物や塗料の調製に使用されるものであれば、粒状、粉状などの形状に関係なく使用することができる。

本発明の樹脂組成物中のカーボンブラックの含有量は20~70重量%である。20重量%未満では着色マスターとしては適当でなく、70重量%を超えると溶融粘度及び押出しに過大な負荷がかかるので好ましくない。

本発明の樹脂組成物の製造は、従来公知の方法で行なうことができる。即ち、最も普通には、芳香族ポリカーボネートとカーボンブラックを1軸又は2軸の押出機で混練する方

特開昭61-236854 (3)

法が行なわれるが、加熱ロール、パンパリミヤサー等を用いてもよく、また芳香族ポリカーボネートの溶液にカーボンブラックを添加混合し、溶媒を除去する方法も用いることができる。

本発明の樹脂組成物の製造に際して約20重量%以下のゴム含有熱可塑性樹脂、例えばA B B樹脂、M B B樹脂、A B B樹脂、M A B樹脂等を添加すると柔軟性およびストランドの粘性を向上させることができる。

＜発明の効果＞

本発明の樹脂組成物は、特に押出機による溶融混練、押出しが容易で、きれいなペレットにすることができるので、それを他樹脂の着色マスターとして使用する際の計量、混合等、特に自動計量、自動添加等の設備の使用に際しては、破砕品に混みられる詰まりや移動ムラを生ずることがなく円滑に作業を行なうことができる。また、微粉を含まないので作業環境を汚染することがないなどの優れた特徴を有する。更に本発明の樹脂組成物のペレットを使用して着色した樹脂の成形品は優れた外観を奏する。

＜実施例＞

以下に実施例を挙げて本発明を詳述する。

実施例1～3、比較例1

ビスフェノールAから得られた第1表記載の平均分子量を有するポリカーボネート粉末、A B B樹脂（ダイセル化学工業株式会社 セビアンV 680）およびカーボンブラック（三菱化成工業株式会社 MA 600）の夫々第1表に示す量を混合し、シリンダー温度を300℃に設定した2軸押出機（池貝鉄工株式会社 POM-30）に供給して、モーター電流が13～15アンペアになるように、スクリーン回転数および吐出量を調整しながら押出した。その際、ポリカーボネートとカーボンブラックの混練性を目視で観察し、押出状況、吐出量、スクリーン回転数を評価測定した。その結果を第1表に示す。

参考例1～4

実施例2で得た着色マスターを、第2表に示す各樹脂に配合比が2重量%になるように混合し、ペント付押出機（ナカタニ機械株式会社）で押出して得られたペレットを射出成形機（東芝機械株式会社 1890B）で50×90×2mmの見本板に成形し、その外観を観た。外観の検査は見本板の表面に斜めに光を当て、カーボンブラックの凝集粒子の目立ち方によつて、次のように判定した。

- ：全く目立たない
- △：注意して見れば見える
- ×：非常に目立つ

それらの結果を第2表に示す。

第1表

	ポリカーボネート		A B B	カーボンブラック	混練性	押出状況	吐出量 g/h	スクリーン rpm
	平均分子量	g	g	g				
実施例 1	18,000	14	0	6	良	良	3.5	150
・ 2	10,000	10	0	10	良	良	3.8	180
・ 3	14,000	7.5	1.8	10.9	良	良	4.2	200
比較例 1	25,000	10	0	10	不良(h)	不良(h)	2.3	100

(h) カーボンブラックが粉末状のまま押出機のノズルから直ぐに吐出した。

(h) モーター電流の変動が大きく直ぐに吐出の樹脂組成物が作動して、機械が停止した。

表 2 例

	樹 脂	射出成形温度 ℃	外 観
参考例 1	PO	290	○
" 2	ABS	250	○
" 3	アロイ	260	○
" 4	マルチロン	260	○

- ・ PO:ポリカーボネート樹脂(平均分子量25000)
 ABS:ABS樹脂(ダイセル化学工業株式会社 V680)
 アロイ:上記PO60重量%と上記ABS40重量%
 の混合物
 アルチロン:ポリカーボネート系樹脂組成物
 (帝人化成株式会社 マルチロンT-1000)

特開昭61-236854(4)

参考例 5

比較例1で得たペレットを着色マスターとして参考例1と同様に操作した。得られた見本板の外観は×であつた。

参考例 6~9

実施例3で得たペレットを着色マスターとして、参考例1~4と同様に操作した。得られた見本板の外観はすべて○であつた。

以上の参考例から、本発明の樹脂組成物が着色マスターとして優秀であることが明らかである。

特許出願人 帝人化成株式会社

代理人 弁理士 前田 純 博

手 続 補 正 書

昭和60年10月9日

特許庁長官 殿

1. 事件の表示

特開昭 60 - 76841 号

2. 発明の名称

着色マスター用樹脂組成物

3. 補正をする者

事件との関係 特許出願人

東京都港区西新橋1-6-21
 帝人化成株式会社 株
 代表者 山 崎 芳 樹

4. 代 理 人

東京都千代田区内幸町2丁目1番1号
 (飯 野 ビ ル)
 帝 人 株 式 会 社 内
 (7726) 弁理士 前田 純 博
 連絡先 (506) 4481

5. 補正の対象

明細書の「発明の詳細な説明」の欄

6. 補正の内容

(1) 明細書の第5頁第14行に「123」とあるを「1.23」に訂正する。

(2) 同第11頁下から第2行に「アルチロン」とあるを「マルチロン」に訂正する。

以 上

